

© EPODOC / EPO

PN - JP11197978 A 19990727
 TI - CUTTER
 FI - B23Q11/00&D ; B23Q11/04 ; B23Q5/40&Z ; B23Q5/58&B ; B26D1/06&Z
 PA - ASUKA KK; SHOUJIDOU KK; ECHO DENSHI KOGYO KK
 IN - SHINTANI TETSUO
 AP - JP19980002386 19980108
 PR - JP19980002386 19980108
 DT - I

© WPI / DERWENT

AN - 1999-472731 [40]
 TI - Cutting machine for cutting predetermined section of postcard - includes overload detection mechanism to detect overload exerted on blade, based on which propulsion mechanism operation is stopped
 AB - JP11197978 NOVELTY - A holding block (4) supports a blade (3) with possible reciprocating motion to cut the predetermined section of postcards, mounted in a mounting base (2). A propulsion mechanism comprising a motor (7) and screw rods (9), is provided to actuate the blade. The propulsion mechanism operation is stopped, at the time of overload, detected by a overload detection mechanism. DETAILED DESCRIPTION - The overload detection mechanism detects the overload by the variation of the axial direction reaction force of the screw rods.
 - USE - For cutting predetermined section of postcard.
 - ADVANTAGE - The damage of the blade is prevented by providing the overload detection mechanism to stop the propulsion mechanism operation at the time of overload. The cutting work of postcards is closed by simplified mechanism of the cutting machine. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows the internal perspective diagram of the cutting machine. (2) Mounting base; (3) Blade; (4) Holding block; (7) Motor; (9) Screw rods.
 - (Dwg.1/8)
 IW - CUT MACHINE CUT PREDETERMINED SECTION POSTCARD OVERLOAD DETECT MECHANISM DETECT OVERLOAD EXERT BLADE BASED PROPEL MECHANISM OPERATE STOP
 PN - JP11197978 A 19990727 DW199940 B23Q5/58 008pp
 IC - B23Q5/40 ; B23Q5/58 ; B23Q11/00 ; B23Q11/04 ; B26D1/06
 DC - P56 P62
 PA - (ASKA-N) ASKA CORP
 - (ECOD-N) ECO DENSHI KOGYO KK
 - (SHOE-N) SHOEIDO KK
 AP - JP19980002386 19980108
 PR - JP19980002386 19980108

© PAJ / JPO

PN - JP11197978 A 19990727
 TI - CUTTER
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cutter by which even if paper members to be cut are plural, the predetermined part of each paper member can be cut easily, and in the case where the paper member to be cut is too hard to be easily cut, the machine can be stopped to prevent the damage a blade.
 - SOLUTION: This cutter includes a placing table for positioning a postcard and placing the same, a blade 3 for cutting both frame print surface parts of the postcard, a holding block 4 for holding the blade in such a manner as to be non-rotatable and reciprocate, and an overload detecting mechanism for detecting overload applied to the blade to stop the movement of the blade, wherein the blade is moved by a rotatable screw rod 9 which is a screw pair with the holding block and a motor 7 for rotating the screw rod. The overload detecting mechanism detects a displacement by the axial reaction force of the screw rod produced when overload is applied to the blade, and according to the detection signal, the propulsion mechanism is stopped.
 I - B23Q5/58 ; B23Q5/40 ; B23Q11/00 ; B23Q11/04 ; B26D1/06
 PA - SHOUJIDOU:KK;ASUKA KK;ECHO DENSHI KOGYO KK
 IN - SHINTANI TETSUO
 ABD - 19991029
 ABV - 199912
 AP - JP19980002386 19980108

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-197978

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	F I	
B 2 3 Q	5/58	B 2 3 Q	5/58 B
	5/40		5/40 Z
	11/00		11/00 D
	11/04		11/04
B 2 6 D	1/06	B 2 6 D	1/06 Z
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願平10-2386

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月8日

(71) 出願人 598003472

株式会社章栄堂

東京都港区虎ノ門3丁目25番地3号 芝口
イヤル601号

(71) 出願人 597137246

アスカ株式会社

埼玉県戸田市簗目8丁目13番地の15

(71) 出願人 598003483

エコー電子工業株式会社

兵庫県神戸市長田区東尻池町2丁目9番23
号

(74) 代理人 弁理士 角田 嘉宏 (外4名)

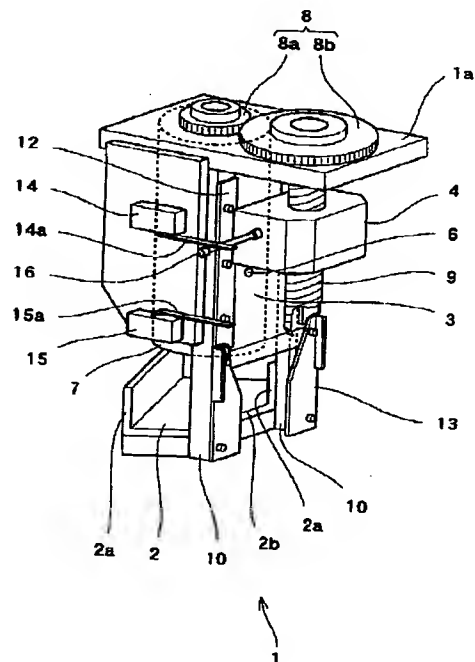
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 裁断機

(57) 【要約】

【課題】 被裁断紙部材が複数枚であっても容易にその定められた一部分を裁断することができ、被裁断紙部材が容易に裁断することのできない硬いものである場合は停止して刃の損傷を防止することができる裁断機を提供すること。

【解決手段】 はがきPを位置決めして載置する載置台2と、はがきの両額印面部を裁断するための刃3と、非回転且つ往復動可能に刃を保持する保持ブロック4と、刃に加わる過負荷を検出して刃の移動を停止せしめる過負荷検出機構とを備えており、保持ブロックに対してねじ対偶となる回転可能ねじ棒9と該ねじ棒を回転させるモータ7とによって刃が移動するように構成されており、前記過負荷検出機構が、前記刃に過負荷が加わったときに生じるねじ棒の軸方向反力による変位を検出し、該検出の信号によって前記推進機構を停止せしめるように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被裁断紙部材を載置し且つ位置決めするための載置部と、被裁断紙部材を裁断するための刃と、該刃を該載置部上の被裁断紙部材の少なくとも一部に押圧して裁断せしめるための駆動機を有する推進機構と、該推進機構に加わる過負荷を検出して推進機構の作動を停止せしめる過負荷検出機構とを備えてなる裁断機。

【請求項2】 前記推進機構が、非回転且つ往復動可能に拘束された前記刃に対してねじ対偶となるねじ棒と該ねじ棒を回転させる回転駆動機とからなり、前記過負荷検出機構が、前記刃に過負荷が加わったときに生じるねじ棒の軸方向反力による変位を検出し、該検出の信号によって前記推進機構を停止せしめるように構成されてなる請求項1記載の裁断機。

【請求項3】 前記刃が着脱自在に係止され且つ前記ねじ棒が螺合する雌ねじが刻設された刃保持部材と、前記載置部の端部に前記刃の移動経路に近接して形成されたせん断支持縁と、刃の両側方に配設された刃の往復動を案内するためのガイドレールと、刃を前記せん断支持縁方向にガイドレールに対して弾性的に押圧するためのばね部材とを有しており、該ばね部材が刃を押圧する作用位置と刃の着脱を可能にする退避位置とに揺動しうるように設けられてなる請求項2記載の裁断機。

【請求項4】 前記過負荷検出機構が、前記ねじ棒に形成された係止部と、該ねじ棒が貫通する貫通孔が穿孔された機枠と、前記係止部と機枠面との間において前記ねじ棒に外嵌された、外方に延びる作動アームを有する作動円盤と、該作動円盤が前記ねじ棒回り回転したときにその作動アームによって作動せしめられる停止機構とを備えてなる請求項2または3記載の裁断機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は裁断機に関する。さらに詳しくは、少なくとも1枚の紙部材の所定部位を一時に切除するためのものであり、たとえば官制はがきを無効とするために該官制はがきの表面左上の料額印面部の一部を切除したりするための裁断機に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】多数枚の紙についてその所定部位を切除する必要がある場合がある。たとえば、未使用の官制はがきを書き損じた場合や記載事項を印刷した未使用の官制はがきについて郵便番号や住所等が変更になった場合等、そのまま郵便局に持っていけば追加料金を支払うことによって新たに同枚数の官制はがきを購入することができる。このとき郵便局においてはかかる既記入の未使用官制はがきを、その料額印面部の少なくとも一部のみを切除することによって無効としたのちに廃棄処理している。

【0003】この場合、かかる被処理はがきが1枚や2枚程度であれば、はさみや刃付きアームを有する公知の

手動裁断機によって容易に処理することができる。

【0004】しかしながら、被処理はがきが多数枚になると上記従来技術によっては部分切除は容易ではなく時間がかかるものとなる。さらに、印刷業者によって印刷された状態のままでは、はがきは多数枚単位（たとえば200枚）で包装されている。したがって、その状態では上記従来技術によっては裁断することはできず、包装を解放したのちに少数枚ごとに裁断せざるを得ない。

【0005】本発明はかかる課題を解決するためになされたものであり、位置決めされた被裁断紙部材を、たとえそれが多数枚であっても人力ではなく駆動機によって所定部位を容易に切除しうる裁断機を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の裁断機は、被裁断紙部材を載置し且つ位置決めするための載置部と、被裁断紙部材を裁断するための刃と、該刃を該載置部上の被裁断紙部材の少なくとも一部に押圧して裁断せしめるための駆動機を有する推進機構と、該推進機構に加わる過負荷を検出して推進機構の作動を停止せしめる過負荷検出機構とを備えている。

【0007】したがって、被裁断紙部材が複数枚であっても容易にその定められた一部分を裁断することができる。さらに、その被裁断紙部材が容易に裁断することのできない硬いものである場合、過負荷検出機構が作動して刃や裁断機の損傷を防止することができる。

【0008】また、前記推進機構が、非回転且つ往復動可能に拘束された前記刃に対してねじ対偶となるねじ棒と該ねじ棒を回転させる回転駆動機とからなり、前記過負荷検出機構が、前記刃に過負荷が加わったときに生じるねじ棒の軸方向反力による変位を検出し、該検出の信号によって前記推進機構を停止せしめるように構成された裁断機にあっては、簡易な構成によって強力な裁断力が発揮されとともに、過負荷の検出も容易となり、リミットスイッチ等の周知且つ安価な機器を採用しうるので好ましい。

【0009】そして、前記刃が着脱自在に係止され且つ前記ねじ棒が螺合する雌ねじが刻設された刃保持部材と、前記載置部の端部に前記刃の移動経路に近接して形成されたせん断支持縁と、刃の両側方に配設された刃の往復動を案内するためのガイドレールと、刃を前記せん断支持縁方向にガイドレールに対して弾性的に押圧するためのばね部材とを有しており、該ばね部材が刃を押圧する作用位置と刃の着脱を可能にする退避位置とに揺動しうるように設けられた裁断機にあっては、被裁断紙部材をまるで鋏で切るように裁断することができ、さらに、ばね部材を退避位置に揺動させることによって容易に刃を取り外すことができるため刃の交換が容易となる。

【0010】さらに、前記過負荷検出機構が、前記ねじ

棒に形成された係止部と、該ねじ棒が貫通する貫通孔が穿孔された機枠と、前記係止部と機枠面との間において前記ねじ棒に外嵌された、外方に延びる作動アームを有する作動円盤と、該作動円盤が前記ねじ棒回り回転したときにその作動アームによって作動せしめられる停止機構とを備えてなる裁断機にあっては、刃に過負荷が加わって移動が阻止された場合、ねじ棒は回転しつつ反力を受けて逆方向へ変位しようとし、その結果、作動円盤は係止部と機枠の壁面とのあいだで挟圧されてねじ棒との共回りによってその作動アームが停止機構を作動させる。かかる過負荷検出機構は簡易な構成によって省スペースを可能とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しつつ本発明の裁断機の実施形態を説明する。

【0012】図1は本発明の裁断機の一実施形態を示す内部斜視図である。図2は図1の裁断機の外観を示す斜視図である。図3は図1の裁断機の刃が移動した状態を示す斜視図である。図4は本発明の裁断機の実施形態の内部を示す組立前斜視図である。図5は本発明の裁断機のガイドレールの一例を示す組立前斜視図である。図6は図4の裁断機の内部正面図である。図7は図6の裁断機の刃が移動した状態を示す正面図である。図8は如上の裁断機の過負荷検出機構の一例を示す斜視図である。

【0013】図1～3に示すはがき裁断機（以下、単に裁断機ともいう）1において、1aは機枠であり、1bはハウジングであり、2は被処理はがき（以下、単にはがきともいう）Pを水平状態に載置するための載置台であり、3は前記はがきの料額印面を上から押し切るための刃である。

【0014】載置台2は、はがきの幅とほぼ同一の間隔をおいた両側にはがきが横方向に移動したり回転することのないように拘束するはがきガイド2aを有している。さらに、はがきは図2に示すようにハウジング1bの背面に形成された挿入口1cから載置台2上に挿入されるが、この挿入口1cには挿入したはがきが後方に移動せぬように拘束する蓋1dが配設されている。上記はがきガイド2aや蓋1dによってはがきが位置決めされている。

【0015】前記載置台2の端部に前記刃3の移動経路に近接して、はがきの長辺方向に対して傾斜したせん断支持縁2bが形成されている。したがって、載置台2上に挿入されたはがきの先端の一方の角部（たとえば料額印面のある角部）がこのせん断支持縁2bからはみ出すことになり、このはみ出した角部を刃3と前記せん断支持縁2bとでまるで鋏で切るように裁断する。なお、図2において1eは切除されたはがきの料額印面の一部が収容される容器である。

【0016】また、前記刃3は保持ブロック4に係止さ

れている。係止手法は他の実施形態を示す図4に示されている。他の実施形態ではあるが歯の係止方法は同一である。すなわち、保持ブロック4の下部に形成された係止板部5に二本の係止ピン6が突設されており、刃3の係止孔3aに前記係止ピン6が貫入して係止されている。したがって、この状態のままでは刃3は係止板部5から容易に取り外すことができるが、後述のとおり板ばね部材13によって脱落が防止されている。

【0017】保持ブロック4は後述のごとく非回転状態にされており、また、そこには雌ねじが形成された貫通孔（以下、ねじ孔ともいう）4aが穿孔されている。そして、モータ7（図1および図3参照）により減速ギヤ8を介して回転されるねじ棒（外周に雄ねじが刻設された棒部材）9が前記保持ブロック4のねじ孔4aに螺入している。ねじ棒9の上端近傍は機枠1aの上端壁の貫通孔を回転自在に貫通している。したがって、ねじ棒9が一方方向に回転すると非回転に保持されている保持ブロック4は下降し、他方向に回転すると上昇する。前記ねじ棒9は、図1～3では平面視で刃3の前方に位置するように配設されているが、図4、図6および図7に示すように、刃3の中央上部にねじ棒9の進入スペースを確保する切欠き部3bを形成しておくことにより、ねじ棒9を平面視で刃3と同一位置に配設することも可能である。そうすることにより、裁断機1の機器収納部分の前後方向寸法を縮小することができる。

【0018】減速ギヤ8は図1および図3に示すように、機枠1aの上端壁の貫通孔を貫通したモータ7の出力軸に固設されたピニオンギヤ8aと、このピニオンギヤ8aに噛合するねじ棒9先端の平歯車8bとから構成されている。

【0019】前記保持ブロック4の両側には該保持ブロック4を非回転に保つとともにその上下方向移動を案内するためのガイドレール10が配設されている。

【0020】図4および図5に示すようにこのガイドレール10はレール本体11とこのレール本体11の前面に固定された係合板12とから構成されている。レール本体11の前面内側には、前記保持ブロック4の両側に形成された係合突条4bが係合する（図4に二点鎖線で示す）係合段部11aがレール本体11の上端から下端まで形成されている（図5も参照）。一方、前記係合板12はレール本体11の上端から中間位置までの長さを有している。したがって、係合段部11aと係合板12とから、前記保持ブロック4の係合突条4bが摺動可能に係合しうる溝11bがレール本体11の上端から前記中間位置まで形成されていることになる。レール本体11の前記中間位置から下端までは溝11bが形成されていないので、刃3の両側端縁は前記係合段部11aにはまり込んだ状態で前記保持ブロック4の係止ピン6によって係止されている。

【0021】ここで、図4に示すように刃3はその厚さ

が保持ブロック4の係合突条4bの厚さとはほぼ同一にされているので、その前面がちょうどレール本体11の前面と一致している。一方、両ガイドレール10の前面にはそれぞれ、刃3を前記係止板部5に押圧するように付勢する板ばね部材13が揺動自在に枢支されている。したがって、この板ばね部材13と前記係合段部11aとがいわば溝を形成しており、刃3の脱落が防止されている。図4および図7に示すように、これら板ばね部材13を横方向外方へ揺動させて刃3の両端縁近傍から外せば刃3は容易に係止板部5から取り外すことができる。前記係合板12の下端には板ばね部材13の揺動限度(開度)を制限するために、板ばね部材13が開いたときにその上端が当接する切欠き13aが形成されている。前記板ばね部材13は刃3を前記せん断支持縁2b向きにも押圧するので、はがきの裁断が容易になる。

【0022】図1および図3に示すように、一方のガイドレール10の側方(図中左側)には上限リミットスイッチ14および上限リミットスイッチ14の下方に下限リミットスイッチ15が配設されている。そして、前記保持ブロック4の側面には側方に向けて作動アーム16が突設されており、保持ブロック4の上下動に伴って前記両リミットスイッチ14、15から前方に延びる蹴り子レバー14a、15aを操作しうるようにされている。上限リミットスイッチ14が作動すれば前記モータがその回転を停止し、刃3はその上下動ストロークの上限で停止するようにされている。一方、下限リミットスイッチ15が作動すれば前記モータの回転が反転し、刃3はそのストローク下限から上昇して前記上限リミットスイッチ14の作動によってストローク上限で停止するようにされている。下限リミットスイッチ15によって刃3を下限位置で停止させてもよいが、その後の操作の容易性を考慮して上述のように構成している。

【0023】図2に示す主電源スイッチMをオンにすると通電ランプLが点灯し、操作可能となる。ついでスタートボタンSを押すと刃3が下降してはがきPを裁断し、上昇して停止する。この作動中、正常作動の間は青ランプBが点灯し、過負荷が加わったときには赤ランプRが点灯する。図中のEは非常停止ボタンであり、これを押すと刃3はその時点から上昇に転じてストローク上限で停止する。また、刃3を交換するために、刃交換スイッチを配設し、これを押すと刃3がストローク下限位置まで移動して停止するように別途の回路を組むことも容易である。

【0024】なお、上限リミットスイッチ14および下限リミットスイッチ15の配置、および作動アーム16の形態については、図4、図6および図7に示す他の実施形態のようにすることも可能である。すなわち、両リミットスイッチ14、15を一方のガイドレールに直接取り付け、作動アーム16aをT字条に形成したものである。

【0025】また、図6および図7に示すように、この裁断機1にははがき裁断時に生じる過負荷から駆動機構を保護するために過負荷検出機構17が装備されている。

【0026】この過負荷検出機構17は図8に示すごとく構成されている。すなわち、前記ねじ棒9上部にはそのねじ部9aから段差部9bを境にして小径部9cが形成されている。そして、この段差部9bと機枠1aの上端壁とのあいだに挟持されるように、一対のスラストベアリング18a、18bと、この両ベアリング18a、18b間に挟持された作動板19と、下方のスラストベアリング18bと前記段差部9bとのあいだに挟持されたワッシャー20とが配置されている。前記作動板19には外方へ延びる作動アーム19aが形成されている。これらの部材18a、18b、19、20の側方(図中右側)には前記作動アーム19aによって作動させられる過負荷検知リミットスイッチ21が配設されている。前記作動アーム19aは、その一端側が作動アーム19aに取り付けられ且つ他端側が機枠1aに取り付けられたコイルばね22の引っ張り力により、前記過負荷検知リミットスイッチ21を作動させない非作動位置に向けて付勢されている。

【0027】かかる過負荷検出機構17は、たとえば刃3や保持ブロック4の下降時に過負荷が加わってこれら3、4の下降が阻止された場合、ねじ棒9は回転しつつ保持ブロック4から反力を受けて上方へ移動しようとして、前記スラストベアリング18a、18bと作動板19とワッシャー20とを、段差部9bと機枠1aの上端壁とのあいだで挟圧する。このとき、ねじ棒9は回転しているため、前記作動板19は挟圧されたスラストベアリング18a、18bとの摩擦力によって前記コイルばね22の付勢力に抗して共回りする。この共回りによって揺動させられる前記作動アーム19aが前記過負荷検知リミットスイッチ21の蹴り子レバー21aを操作する。その結果、前記過負荷検知リミットスイッチ21からの信号が前記モータ7の回転を反転させ、刃3は上限位置に戻り、作動板19はコイルばね22の付勢力によって非作動位置に戻る。

【0028】なお、前記段差部9bと機枠1aの上端壁とのギャップは前記スラストベアリング18a、18bと作動板19とワッシャー20とが装備される程度のもので余裕はあまりない。したがって、過負荷が加わったときのねじ棒9の上方変位は小さいものである。

【0029】過負荷検出機構の他の態様は、段差部9bと機枠1aとのあいだのスラストベアリング18a、18b、作動板19、およびワッシャー20を備えていない。本過負荷検出機構は、過負荷が加わって刃3の下降が阻止されたとき、ねじ棒9が回転しつつ機枠1a上端壁の貫通孔を通して上昇(変位)によって過負荷検知リミットスイッチを作動させるものである。すなわち、図

示していないが、減速ギヤ8のうちの平歯車8bとねじ棒とがスプライン結合されており、この平歯車8bはねじ棒9の上昇によっても上方へ移動しないように機枠1aに設けられたストッパーにより、ベアリングを介して回転自在に支持されている。そして、上昇するねじ棒9の先端によって作動させられうる過負荷検知リミットスイッチが機枠1aの上端壁の上方に配設されたものである。

【0030】図4に示すように、前記保持ブロック4の背面側における載置台2の上方に位置する部分には、載置台2上のはがきを上方から載置台2に対して押圧することによってはがきの載置状態を安定させるための押圧機構が配設されている。この押圧機構は、その上端にストッパー部23aが形成され、その下端にばねを係止するための係止部23bが形成された押圧棒23を備えている。この押圧棒23は保持ブロック4の背面部を上下に連通する貫通孔を貫通し、保持ブロック4の上端面に前記ストッパー部23aが係止されることにより下方に下げられた状態にされている。さらに、押圧棒23に外嵌されたコイルばね24が前記係止部23bと保持ブロック4の下端面とのあいだに予圧縮された状態で配設されている。押圧棒23の下端は刃3の下端縁より若干下方に位置している。

【0031】したがって、刃3の下降時にはまず押圧棒23の係止部23bがはがき上面に当接し、さらに刃3が下降することにより、前記コイルばね24がたわまされる反力によってはがきが押圧され、刃3がはがきの料印面を切除する。

【0032】さらに簡易な押圧機構としては、図示しないが、載置台2上面にその一端縁が押圧されることによって予めたわまされた板ばね部材を配設してもよい。この板ばね部材は載置されたはがきを載置台2に対して押圧することにより、はがきの載置状態を安定させるものである。はがきを挿入するときには、この板ばね部材をさらにたわますように前記挿入口1cから載置台2上に挿入する。

【0033】以上の構成部材はすべてハウジング1b内に収容されている。

【0034】如上の裁断機1ははがきを水平に載置し、刃3を下降して裁断するものであったが、本発明ではとくにこのような構成に限定されることはない。たとえば、はがきを鉛直状態に載置し、刃を水平方向に移動せしめて裁断するものであってもよい。

【0035】

【発明の効果】本発明によれば、被裁断紙部材が複数枚であっても容易にその定められた一部分を裁断すること

ができる。さらに、その被裁断紙部材が容易に裁断することのできない硬いものである場合、過負荷検出機構が作動して刃や裁断機の損傷を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の裁断機の一実施形態を示す内部斜視図である。

【図2】図1の裁断機の外観を示す斜視図である。

【図3】図1の裁断機の刃が移動した状態を示す斜視図である。

10 【図4】本発明の裁断機の実施形態の内部を示す組立前斜視図である。

【図5】本発明の裁断機のガイドレールの一例を示す組立前斜視図である。

【図6】図4の裁断機の内部正面図である。

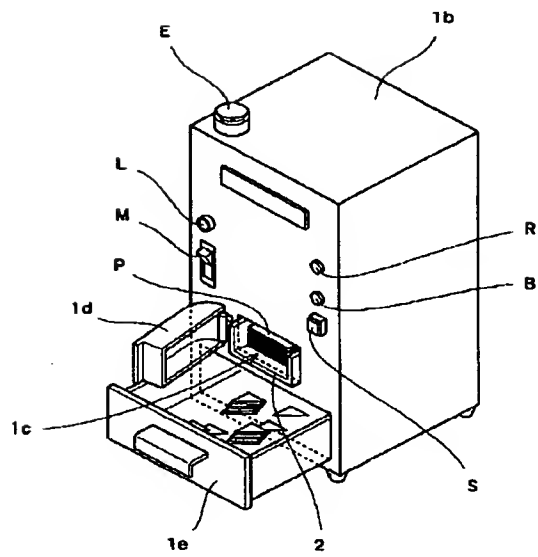
【図7】図6の裁断機の刃が移動した状態を示す正面図である。

【図8】如上の裁断機の過負荷検出機構の一例を示す斜視図である。

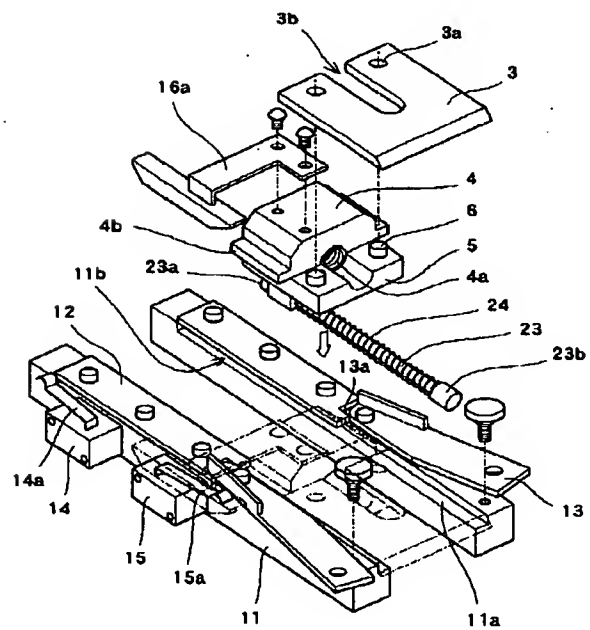
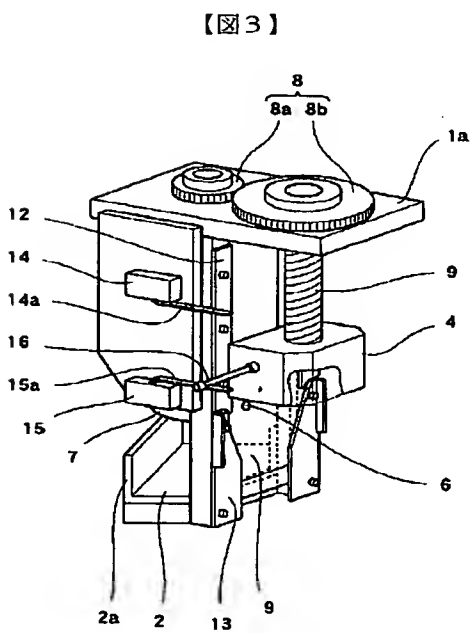
【符号の説明】

- 1・・・裁断機
- 1a・・・機枠
- 2・・・載置台
- 3・・・刃
- 4・・・保持ブロック
- 5・・・係止板部
- 6・・・係止ピン
- 7・・・モータ
- 8・・・減速ギヤ
- 9・・・ねじ棒
- 10・・・ガイドレール
- 11・・・レール本体
- 12・・・係合板
- 13・・・板ばね部材
- 14・・・上限リミットスイッチ
- 15・・・下限リミットスイッチ
- 16・・・作動アーム
- 17・・・過負荷検出機構
- 18a、18b・・・スラストベアリング
- 19・・・作動板
- 20・・・ワッシャー
- 21・・・過負荷検知リミットスイッチ
- 22・・・コイルばね
- 23・・・押圧棒
- 24・・・コイルばね
- P・・・はがき

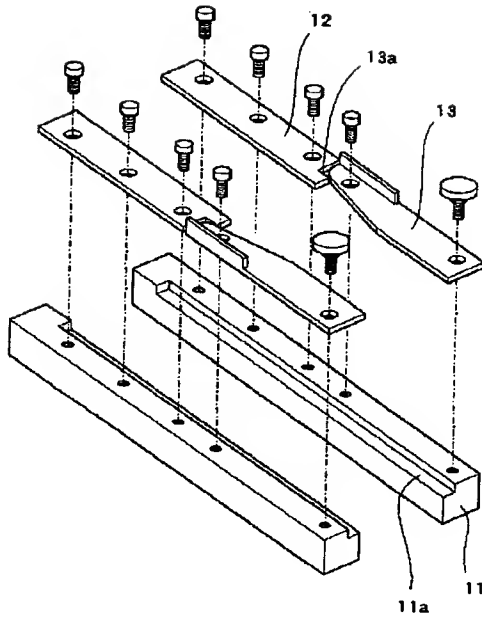
【図2】



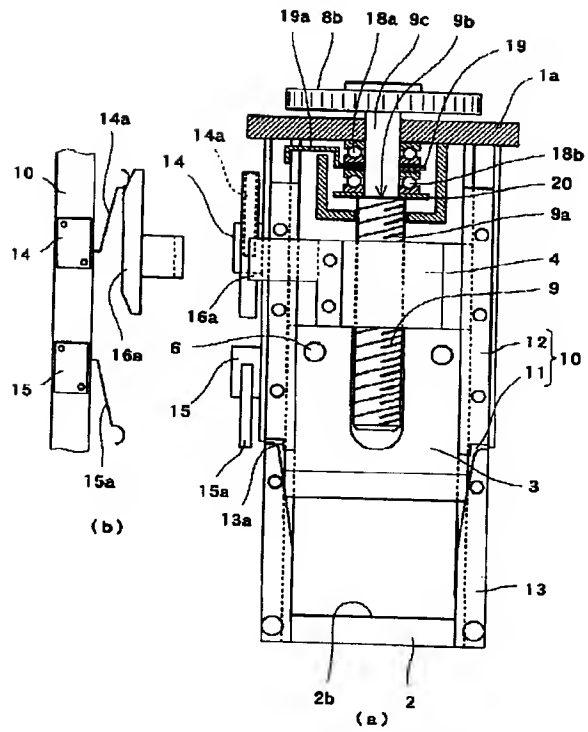
【図4】



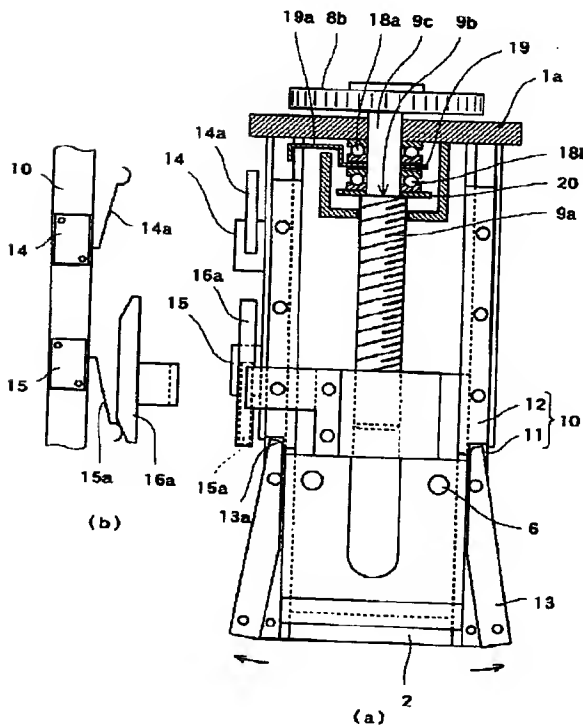
【図5】



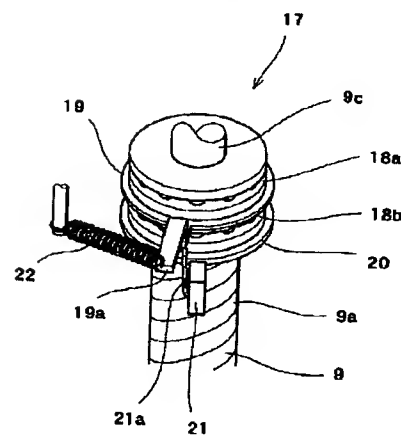
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 新谷 哲男
兵庫県神戸市長田区東尻池町2丁目9番23
号 エコー電子工業株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)